



BETONPUMPE

Typ:

❍ 410.09

Typ:

❍ 600.12

Seriennummer

_ _ _ _ _ _ _ _

CE

Original-Betriebsanleitung
BetonP_BA_de_1302 · jw



Inhaltsverzeichnis



1 Vorwort



Der Betreiber der Maschine hat dafür Sorge zu tragen, dass dem Bediener der Maschine eine Betriebsanleitung in einer ihm verständlichen Sprache zur Verfügung steht.

Diese Betriebsanleitung muss dem Bedienungspersonal immer zur Verfügung stehen!

Verehrter Kunde!

Wir freuen uns, dass Sie sich für eine Maschine unseres Hauses entschieden haben. Das Benutzerhandbuch enthält alle Informationen, die zum Umgang mit Ihrer WIWA® Betonpumpe erforderlich sind. Trotzdem sind zum sicheren Betrieb weitere Informationen unerlässlich:

- Lesen und beachten Sie die jeweils gültigen Richtlinien für Ihr Land.
- In Deutschland gelten die **„Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler“,** Herausgeber: Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften.
- Darüber hinaus sind **Herstellerhinweise und Verarbeitungsrichtlinien** für Beschichtungs- oder Fördermaterialien stets zu beachten.
- Grundsätzlich ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit von WIWA®-Produkten und deren Bedienungspersonal beeinträchtigt.

Viel Erfolg und gute Arbeitsergebnisse wünscht Ihnen
WIWA® Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

WIWA WILHELM WAGNER GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 1-3 • 35633 Lahnau
Tel.: +49 6441 609-0 • Fax.: +49 6441 609-50 •
E-mail: info@wiwa.de • Internet: www.wiwa.de

Diese Betriebsanleitung gilt nur in Verbindung mit der Maschinenkarte, die Ihnen zusammen mit dem Benutzerhandbuch für Ihr Gerät übergeben wurde. Bitte achten Sie darauf, ss die Daten des Typenschildes mit den Angaben der Maschinenkarte übereinstimmen. Bei Unstimmigkeiten, fehlerhafter Zusammenstellung des Benutzerhandbuchs oder dem Fehlen des Typenschildes bitten wir um sofortige Benachrichtigung.



2 Sicherheit

Diese Maschine wurde unter Berücksichtigung aller sicherheitstechnischen Gesichtspunkte konstruiert und gefertigt. Sie entspricht dem heutigen Stand der Technik und den geltenden Unfallverhütungsvorschriften. Die Maschine verließ das Werk in einwandfreiem Zustand und gewährleistet eine hohe technische Sicherheit. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahren für:

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritter,
- die Maschine und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit der Maschine.

Grundsätzlich ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit des Bedienungspersonals und der Maschine beeinträchtigt. Alle Personen, die mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Bedienung, der Pflege, der Reparatur und Wartung der Maschine zu tun haben, müssen vorher die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben – insbesondere das Kapitel „Sicherheit".

Es geht um ihre Sicherheit!

Wir empfehlen dem Betreiber der Maschine, sich dies schriftlich bestätigen zu lassen.

2.1 Zeichenerklärung

Sicherheitshinweise warnen vor potentiellen Unfallgefahren und benennen die zur Unfallverhütung erforderlichen Maßnahmen.
In den Betriebsanleitungen von **WIWA** sind Sicherheitshinweise besonders hervorgehoben und wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR

Kennzeichnet Unfallgefahren, bei denen ein Nichtbeachten des Sicherheitshinweises mit großer Wahrscheinlichkeit schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge hat!



WARNUNG

Kennzeichnet Unfallgefahren, bei denen ein Nichtbeachten des Sicherheitshinweises schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann!



VORSICHT

Kennzeichnet Unfallgefahren, bei denen ein Nichtbeachten des Sicherheitshinweises Verletzungen zur Folge haben kann!



Kennzeichnet wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine. Bei Nichtbeachtung können Schäden an der Maschine oder in der Umgebung die Folge sein.

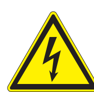
In den Sicherheitshinweisen zu Unfallrisiken mit Verletzungsgefahr werden je nach Gefahrenquelle unterschiedliche Piktogramme verwendet – Beispiele:


Allgemeine Unfallgefahr



Explosionsgefahr durch explosionsfähige Atmosphäre


Explosionsgefahr durch explosionsfähige Stoffe


Unfallgefahr durch elektrische Spannung bzw. elektrostatische Aufladung


Quetschgefahr durch bewegliche Maschinenteile


Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Sicherheitsgebote weisen in erster Linie auf zu tragende Schutzeinrichtungen hin. Sie sind ebenfalls besonders hervorgehoben und wie folgt gekennzeichnet:



Schutzkleidung tragen
Kennzeichnet das Gebot, die vorgeschriebene Schutzkleidung zu tragen, um Hautverletzungen durch Spritzgut oder Gase zu vermeiden.



Augenschutz benutzen
Kennzeichnet das Gebot, eine Schutzbrille zu tragen, um Augenverletzungen durch Materialspritzer, Gase, Dämpfe oder Stäube zu vermeiden.



Gehörschutz benutzen
Kennzeichnet das Gebot, einen Gehörschutz zu tragen, um Schädigungen des Gehörs durch Lärm zu vermeiden.



Atemschutz benutzen
Kennzeichnet das Gebot, einen Atemschutz zu tragen, um Schädigungen der Atemwege durch Gase, Dämpfe oder Stäube zu vermeiden.



Schutzhandschuhe tragen
Kennzeichnet das Gebot, Schutzhandschuhe mit Unterarmschutz zu tragen, um Brandverletzungen durch erhitzte Materialien zu vermeiden.



Sicherheitsschuhe tragen
Kennzeichnet das Gebot, Sicherheitsschuhe zu tragen, um Fußverletzungen durch umfallende, herabfallende oder abrollende Gegenstände und ein Ausgleiten auf rutschigem Untergrund zu vermeiden.





Kennzeichnet Verweise auf Richtlinien, Arbeitsanweisungen und Betriebsanleitungen, die sehr wichtige Informationen enthalten und unbedingt zu beachten sind.

2.2 Sicherheitshinweise



VORSICHT

Betonpumpen können bei unsachgemäßer Verwendung Verletzungen verursachen.

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise und handeln Sie danach:



WARNUNG

Bauteile, die nicht auf den maximal zulässigen Betriebsdruck ausgelegt sind, können zerbersten und schwere Verletzungen verursachen.

- ➤ Die vorgegebenen maximalen Betriebsdrücke sind grundsätzlich für alle Bauteile einzuhalten. Bei unterschiedlichen Betriebsdrücken gilt immer der unterste Wert als maximaler Betriebsdruck der gesamten Maschine.
- ➤ Materialschläuche und Schlaucheinbindungen müssen dem maximalem Arbeitsdruck einschließlich des geforderten Sicherheitsfaktors entsprechen.
- ➤ Materialschläuche dürfen keine Leckagen, Knickstellen, Abriebzeichen oder Aufbeulungen aufweisen.
- ➤ Schlaucheinbindungen müssen fest sein.



WARNUNG

Wenn Materialpumpen trocken laufen, kann es durch die dabei entstehende Reibungshitze zu Feuer oder einer Explosion kommen.

- ➤ Achten Sie im Betrieb stets darauf, dass die Gebindebehälter nicht leergefahren werden.
- ➤ Falls dies doch einmal geschieht, setzen Sie die betreffende Pumpe sofort still und füllen Material nach.

2.3 Gesundheitsrisiken



Beachten Sie beim Umgang mit Farbe, Lösungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die Sicherheits- und Dosierungshinweise der Hersteller und die allgemein geltenden Vorschriften.



VORSICHT

Je nachdem, welche Materialien verarbeitet werden, können Lösungsmitteldämpfe entstehen, die zu Gesundheits- und Objektschäden führen können.

➤ Sorgen Sie für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes.

➤ Beachten Sie immer die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.



VORSICHT

Lösemittel sind zur Hautreinigung nicht geeignet und können zu Gesundheitsschäden führen.

➤ Verwenden Sie nur geeignete Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel.

In geschlossenen oder unter Druck stehenden Systemen können gefährliche chemische Reaktionen auftreten, wenn aus Aluminium gefertigte oder verzinkte Teile mit 1.1.1 - Trichlorethan, Methylenchlorid oder sonstigen Lösemitteln, die halogenierte Chlorkohlenwasserstoffe (FCKW´s) enthalten, in Berührung kommen. Wenn Sie Materialien verarbeiten wollen, die die vorgenannten Stoffe enthalten, empfehlen wir Ihnen, sich zur Klärung ihrer Verwendbarkeit direkt mit dem Materialhersteller in Verbindung zu setzen.

Für derartige Materialien steht eine Serie von Maschinen in rost- und säurebeständiger Ausführung zur Verfügung.

2.4 Hinweisschilder am Gerät

Am Gerät angebrachte Warnhinweisschilder und -symbole weisen auf mögliche Gefahrenstellen hin und müssen unbedingt beachtet werden.

Warnhinweisschilder und -symbole dürfen nicht vom Gerät entfernt werden.

Beschädigte und unleserliche Warnhinweisschilder und -symbole müssen unverzüglich erneuert werden.

Am Gerät befinden sich folgende Schilder:

➤ Typenschild
Bitte achten Sie darauf, dass die Daten des Typenschildes mit den Angaben der Maschinenkarte übereinstimmen. Bei Unstimmigkeiten oder dem **Fehlen** des Typenschildes bitten wir um sofortige **Benachrichtigung**.



2.5 Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG

Wenn eine der Sicherheitseinrichtungen fehlt oder nicht voll funktionstüchtig ist, ist die Betriebssicherheit der Maschine nicht gewährleistet!

➤ Nehmen Sie die Maschine sofort außer Betrieb, wenn Sie Mängel an den Sicherheitseinrichtungen oder andere Mängel an der Maschine feststellen.

➤ Nehmen Sie die Maschine erst dann wieder in Betrieb, wenn die Mängel vollständig beseitigt sind.

Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen am drucklosen Gerät:

➤ vor der Inbetriebnahme!

➤ immer vor Arbeitsbeginn!

➤ nach allen Einrichtearbeiten!

➤ nach Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten!

Checkliste zum Prüfen der Sicherheitseinrichtungen:

❑ Ist das Erdungskabel unbeschädigt?
❑ Ist das Erdungskabel korrekt angeschlossen, sowohl am Gerät als auch am Leiter?
❑ Lässt sich der Druckluftabsperrhahn betätigen?

2.5.1 Sicherheitsventil



Abb. 2.1

Das Sicherheitsventil verhindert das Überschreiten des maximal zulässigen Lufteingangsdruckes am Luftmotor.

Wenn der Lufteingangsdruck den fest eingestellten Grenzwert überschreitet, bläst das Sicherheitsventil ab.



VORSICHT

➤ Niemals darf das werkseitig angebrachte und verplombte Sicherheitsventil entfernt oder dessen Einstellung verändert werden .
Sollte das Sicherheitsventil ersetzt werden müssen, entnehmen Sie die Bestellnummer bitte der Maschinenkarte.

➤ Bei neuen Sicherheitsventilen ist darauf zu achten, dass sie auf den maximal zulässigen Lufteingangsdruck des WIWA-Betonpumpe (siehe Typenschild/Maschinenkarte) eingestellt und verplombt sind.

2.5.2 Druckluftabsperrhahn

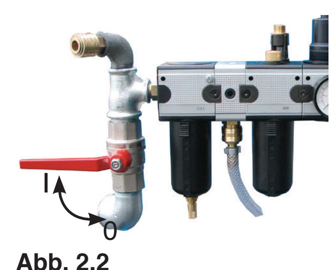


Abb. 2.2

Der rote Druckluftabsperrhahn an der Wartungseinheit unterbricht die Luftzufuhr des gesamten Geräts. Nach dem Absperren der Luft steht das Gerät noch immer unter Druck.

2.6 Hinweise zum Explosionsschutz



WARNUNG

Maschinen, die nicht explosionsgeschützt sind, dürfen nicht in Betriebsstätten eingesetzt werden, die unter die Explosionsschutz-Verordnung fallen!

Explosionsgeschützte Geräte sind durch eine EG-Konformitätserklärung nach ATEX 94/9/EG und die Ex-Kennzeichnung auf dem Typenschild als solche gekennzeichnet.

Explosionsgeschützte Maschinen erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG für die auf dem Typenschild bzw. in der Konformitätserklärung angegebene Gerätegruppe, Gerätekategorie und Temperaturklasse.

Dem Betreiber obliegt die Festlegung der Zoneneinteilung nach vorgegebenen Richtlinien der EG 94/9/EG, Anhang II, Nr. 2.1-2.3 unter Einhaltung der Maßgaben der zuständigen Aufsichtsbehörde. Es ist betreiberseitig zu prüfen und sicherzustellen, dass alle technischen Daten und die Kennzeichnung gemäß ATEX mit den notwendigen Vorgaben übereinstimmen.

Bitte beachten Sie, dass einige Bauteile ein eigenes Typenschild mit einer separaten Kennzeichnung gemäß ATEX haben. In diesem Fall gilt für die gesamte Maschine der jeweils niedrigste Explosionsschutz aller angebrachten Kennzeichnungen. Anwendungen, bei denen der Ausfall des Gerätes zu einer Personengefährdung führen könnte, sind betreiberseitig entsprechende Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen.

Werden Rührwerke, Erhitzer oder sonstige elektrisch betriebene Zubehöre angebaut, ist der Explosionsschutz zu überprüfen. Stecker für Erhitzer, Rührwerke etc., die keinen Explosionsschutz haben, dürfen nur außerhalb von Räumen, die unter die Explosionsschutz-Verordnung fallen, eingesteckt werden, auch wenn das Zubehör als solches explosionsgeschützt ist.

2.7 Garantiehinweise

2.7.1 Umbauten und Veränderungen

- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen dürfen aus Sicherheitsgründen nicht vorgenommen werden.
- Schutzeinrichtungen dürfen nicht abgebaut, umgebaut oder umgangen werden.
- Bei Verwendung von Bauteilen, die nicht von **WIWA** hergestellt oder geliefert wurden, entfällt jegliche Garantie und Haftung.
- Die Maschine darf nur im Rahmen der vorgeschriebenen Grenzwerte und Maschinenparameter betrieben werden.



2.7.2 Zubehöre und Ersatzteile

- Wenn Sie originale Zubehöre und Ersatzteile von **WIWA** einsetzen, ist deren Verwendbarkeit in unseren Maschinen gewährleistet.
- Die Sicherheitsbestimmungen der Zubehöre und Ersatzteile sind jedoch zwingend zu beachten. Sie finden diese Sicherheitsbestimmungen in den entsprechenden Betriebsanleitungen der Zubehöre und Ersatzteile.
- Wenn Sie fremde Zubehöre und Ersatzteile verwenden, kann **WIWA** nicht für die Sicherheit der gesamten Maschine garantieren. Ebenso entfällt die Haftung für durch diese Teile entstandene Schäden oder Verletzungen.

2.8 Bedienungs- und Wartungspersonal

2.8.1 Pflichten des Maschinenbetreibers

Der Maschinenbetreiber:

- ist für die Schulung des Bedienungs- und Wartungspersonals verantwortlich,
- muss das Bedienungs- und Wartungspersonals zu einem sachgerechten Umgang mit der Maschine sowie zum Tragen korrekter Arbeitskleidung und der Schutzausrüstung anweisen,
- muss dem Bedienungs- und Wartungspersonal das Benutzerhandbuch zugänglich machen und dafür sorgen, dass es stets verfügbar bleibt,
- muss sich vergewissern, dass das Bedienungs- und Wartungspersonal das Benutzerhandbuch gelesen und verstanden hat.

Erst dann darf er die Maschine in Betrieb nehmen.

2.8.2 Personalqualifikation

Entsprechend ihrer Qualifikation unterscheidet man 2 Personengruppen:

- Unterwiesene Bediener wurden nachweislich in einer Unterweisung durch den Maschinenbetreiber über die ihnen übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- Geschultes Personal ist aufgrund einer Unterweisung durch den Maschinenhersteller befähigt, Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Maschine auszuführen, mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

2.8.3 Zugelassene Bediener

Tätigkeit	Qualifikation
Einrichten und Betrieb	Unterwiesener Bediener
Reinigen	Unterwiesener Bediener
Warten	Geschultes Personal
Reparatur	Geschultes Personal



Jugendliche unter 16 Jahren dürfen diese Maschine nicht bedienen.

2.8.4 Persönliche Schutzausrüstung



Schutzkleidung tragen
Tragen Sie immer die für Ihre Arbeitsumgebung (Bergbau, geschlossene Räume usw.) vorgeschriebene Schutzkleidung und beachten Sie darüber hinaus die Empfehlungen im Sicherheitsdatenblatt des Materialherstellers.



Augenschutz benutzen
Tragen Sie eine Schutzbrille, um Augenverletzungen durch Materialspritzer, Gase, Dämpfe oder Stäube zu vermeiden.



Gehörschutz benutzen
Dem Bedienpersonal müssen geeignete Schallschutzmittel zur Verfügung gestellt werden. Der Betreiber ist für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B3) verantwortlich. Achten Sie deshalb besonders auf die Gegebenheiten des Aufstellortes – so kann sich z.B. die Lärmbelastung erhöhen, wenn die Maschine in oder auf Hohlkörpern aufgestellt wird.



Atemschutz benutzen
Obwohl beim Airless-Spritzverfahren der Materialnebel bei richtiger Druckeinstellung und korrekter Arbeitsweise minimiert ist, empfehlen wir Ihnen, eine Atemschutzmaske zu benutzen.



Schutzhandschuhe tragen
Tragen Sie bei der Verarbeitung von erhitzten Materialien Schutzhandschuhe mit Unterarmschutz, um Verbrennungen vorzubeugen.



Sicherheitsschuhe tragen
Tragen Sie Sicherheitsschuhe, um Fußverletzungen durch umfallende, herabfallende oder abrollende Gegenstände und ein Ausgleiten auf rutschigem Untergrund zu vermeiden.

2.9 Verhalten im Notfall

2.9.1 Leckagen

Bei Leckagen an der Maschine ist diese **sofort** stillzusetzen und die gesamte Maschine drucklos zu machen.

- Unterbrechen Sie die Druckluftzufuhr
- Druckentlasten Sie das gesamte System
- Defekte Teile sofort ersetzen bzw. ersetzen lassen.

2.9.2 Verletzungen

Bei Verletzungen durch Verarbeitungsmaterial oder Lösungsmittel halten Sie für den behandelnden Arzt immer das Sicherheitsdatenblatt bereit (Lieferanten- bzw. Herstelleranschrift, dessen Telefonnummer, Materialbezeichnung und die Materialnummer).



2.10 Umgang mit Hilfsstoffen

Beachten Sie beim Umgang mit Farbe, Lösungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die Sicherheits- und Dosierungshinweise der Hersteller und die allgemein geltenden Vorschriften.

Reste von Farbe, Lösungsmitteln, Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen müssen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen für die Wiederverwertung oder die Entsorgung gesammelt werden.

Es gelten die örtlichen, behördlichen Abwasserschutzgesetze.

3 Maschinenbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WIWA Betonpumpen-Serie ist für das Verarbeiten von epoxid- und wasserbasierenden Dickstoffen und Mörteln mit Korngrössen von 0-4 mm geeignet, wie z.B. Zementmörtel, zementgebundene Brandschutzmaterialien, Zementschlämme und gefüllten Vinylestern. Die WIWA Betonpumpen können problemlos mit Verdünnung gespült und gereinigt werden. Die Pumpen sind so auch für das Verarbeiten von epoxidbasierenden Materialien bestens geeignet. Durch die Verwendung von Schnellkupplungen lassen sich die aus nur wenigen Teilen bestehenden Materialpumpen sehr schnell demontieren, reinigen und wieder zusammensetzen. Der Zuführtrichter ist abnehmbar. Die großvolumigen Pumpen sind mit extra großen Durchlässen ausgestattet und haben aufgrund der langsamen Pumpengeschwindigkeit auch bei hohem Materialdurchsatz nur geringen Verschleiß.

Einsatzbereiche sind z.B.

- Schiffs- und Fährendecks
- Beton- und Bauwerkssanierung
- Kellerabdichtung
- Brandschutz



Ihr Gerät ist speziell auf das von Ihnen zu verarbeitende Material abgestimmt und nur dafür geeignet. Die spezifischen technischen Daten ihres Gerätes entnehmen Sie bitte der Maschinenkarte.

Die WIWA-Betonpumpen sind nicht für konventionelles Spritzen geeignet.

Eine anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Bevor WIWA-Geräte zu anderen Zwecken oder mit sonstigen Materialien und somit nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden, sollte die Zustimmung des Herstellers eingeholt werden, da sonst die Gewährleistung entfällt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung der technischen Dokumentation und die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien.

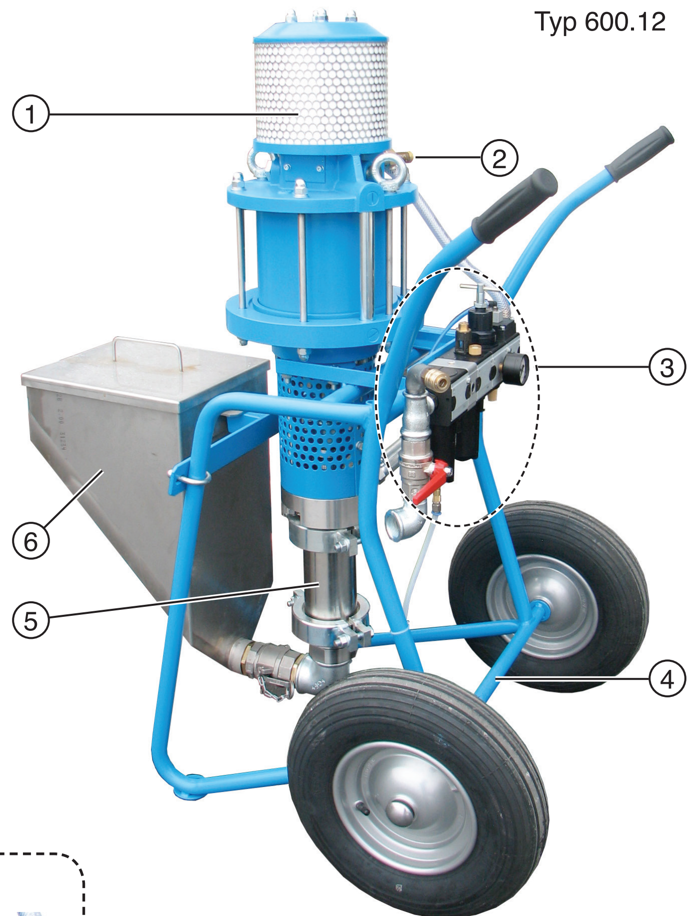


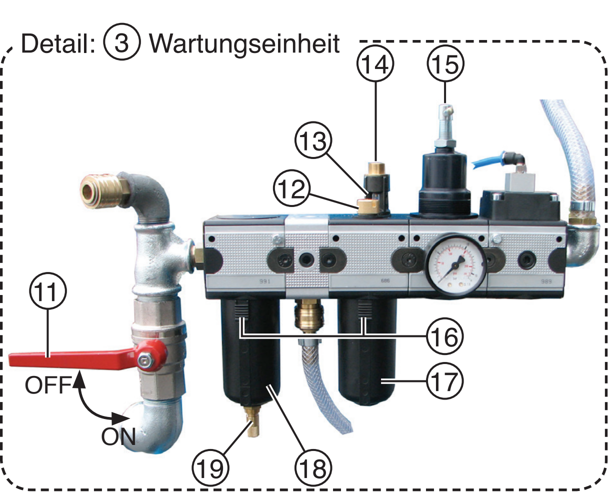
3.2 Maschinenaufbau

Typ 410.09

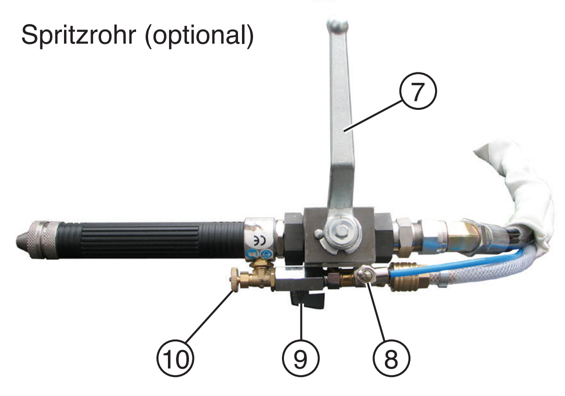


Typ 600.12





Spritzrohr (optional)



Pos.	Bezeichnung
1	Luftmotor
2	Sicherheitsventil
3	Wartungseinheit (siehe Detail)
4	Fahrgestell
5	Materialpumpe
6	Zulaufbehälter 25 l
7	Materialabsperrhahn
8	Steuerluftzufuhr, um den Luftmotor AN / AUS zu schalten
9	Zerstäuberluft AUF / ZU

Pos.	Bezeichnung
10	Zerstäuberluftregler
11	Druckluftabsperrhahn
12	Öl-Einfüllöffnung
13	Schauglas
14	Nebelöler-Einstellschraube
15	Druckluftregler mit Manometer
16	Schieber zum Öffnen der Behälter
17	Ölbehälter
18	Wasserabscheider
19	Ablassventil

4 Aufstellung und Transport

4.1 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

- Der Weg zu den Sicherheitseinrichtungen darf nicht versperrt werden.
- Halten Sie den Arbeitsbereich, insbesondere alle Lauf- und Standflächen sauber. Beseitigen Sie verschüttete Farbe oder Lösungsmittel sofort.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes zur Vermeidung von Gesundheits- und Objektschäden. Beachten Sie immer die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller.
- Der Betreiber hat die Maschine durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen zu schützen.
- Halten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften strikt ein.

4.2 Maschine transportieren

- Unterbrechen Sie die gesamte Energieversorgung der Maschine, auch bei kurzen Transportwegen.
- Entleeren Sie die Maschine vor dem Transport.
- Vorsicht beim Verladen! Verletzungsgefahr! Stehen Sie nie unter schwebenden Lasten oder im Verladebereich.
- Achten Sie auf ausreichende Tragkraft der Hebezeuge.
- Verwenden Sie nur geeignete Transportfahrzeuge.
- Sichern Sie die Ladung auf dem Transportfahrzeug gegen Verrutschen und Herunterfallen.
- Für Transportzwecke abgebaute Teile oder Ausrüstungen müssen vor der Inbetriebnahme fachgemäß und der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechend angebaut sein.



5 Montage

1. Montieren Sie den Zulaufbehälter an das Fahrgestell (Abb. 5.1) und verschrauben Sie die Materialzuführung am Behälterauslauf fest mit der Pumpe (Abb. 5.2).

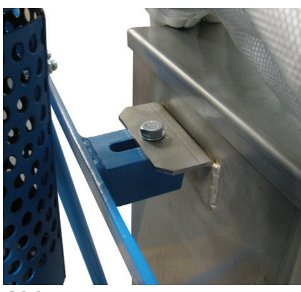


Abb. 5.1



Abb. 5.2

2. Schließen Sie den Zerstäuberluftschlauch (e) und die Steuerluftleitung (b) an der Wartungseinheit an (Abb. 5.3).
3. Schließen Sie den Materialschlauch (d) an der Pumpe an (Abb. 5.3).

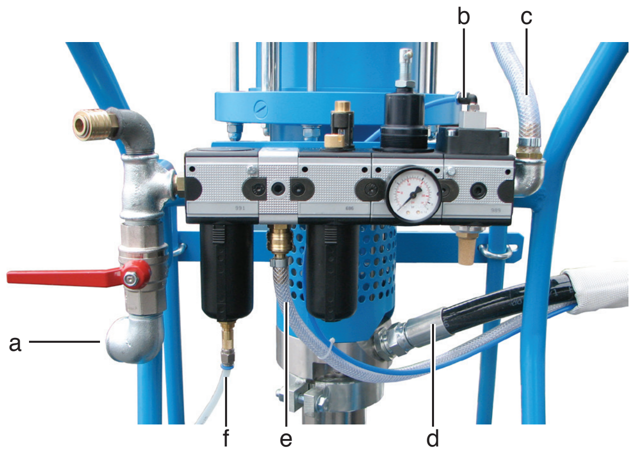


Abb. 5.3

Pos.	Bezeichnung
a	Druckluftzuleitung (bauseitig)
b	Steuerluftleitung
c	Druckluftversorgung Luftmotor
d	Materialschlauch
e	Zerstäuberluftschlauch
f	Kondensatablauf

4. Schließen Sie den Zerstäuberluftschlauch, Steuerluftleitung und den Materialschlauch an das Spritzrohr an (Abb. 5.4).

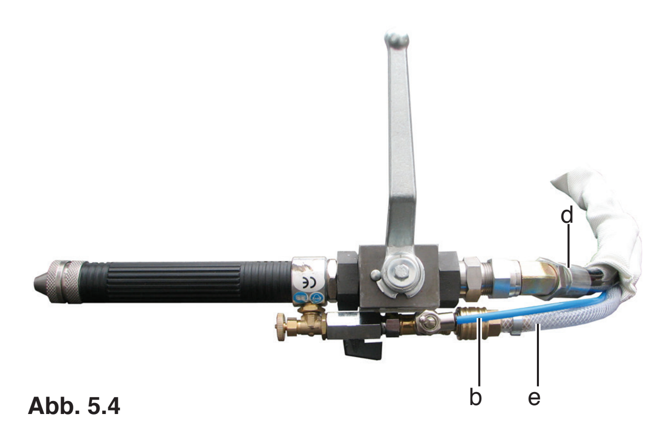


Abb. 5.4

5. Schließen Sie die bauseitige Druckluftzuleitung (a) an (Abb. 5.3). Druckluftabsperrhahn geschlossen halten.

6 Inbetriebnahme

6.1 Vorbereiten

- Achten Sie stets auf Dichtheit aller Systemteile.
  Führen Sie nach langen Stillstandzeiten eine Dichtheitsprüfung durch.
- Überprüfen Sie alle drehbaren Teile, Muttern, Schrauben und Schlauchverbindungen auf festen Sitz und ziehen Sie diese ggf. nach, damit kein Material aus den Anschlussteilen austreten und Verletzungen verursachen kann.
- Überprüfen Sie die angegebenen max. Betriebsdrücke. Die vorgegebenen max. Betriebsdrücke sind grundsätzlich für alle WIWA Teile (Pumpe, Sicherheitsventil, Materialschlauch, Spritzpistole etc) einzuhalten. Die Angaben auf diesen Teilen müssen mit den angegebenen Werten auf Typenschild und Maschinenkarte übereinstimmen oder höher sein.
- Füllen Sie Pneumatiköl bzw. Frostschutzmittel in den Nebelöler der Wartungseinheit ein und nehmen Sie die Einstellungen gemäß Kap. „9.3 Wartungseinheit“ vor.

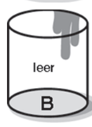
6.2 Erstreinigung

Die Maschine wurde vor Verlassen des Werks mit einem Prüfmedium geprüft. Dieses Prüfmedium muss vor der ersten Benutzung der Maschine herausgespült werden.

Sie benötigen:



mindestens 5 l Reinigungsmittel, das zum verarbeiteten Material passt. Beachten Sie die Empfehlungen des Materialherstellers!



1 leerer, offener Behälter „B“



1. Ist der Druckluftregler ganz zurück gedreht?
2. Ist die Druckluftzuleitung angeschlossen?
3. Füllen Sie das Reinigungsmittel in den Zulaufbehälter
4. Halten Sie das Spritzrohr in Behälter „B“, öffnen Sie erst den Materialabsperrhahn und anschließend die Steuerluftzufuhr am Spritzrohr.
5. Öffnen Sie den Druckluftabsperrhahn und stellen Sie den Druckluftregler auf ca. 2 bar ein.
6. Lassen Sie das Reinigungsmittel vollständig über das Spritzrohr in den Behälter „B“ laufen.
7. Lassen Sie die Pumpe, auch nachdem alles Reinigungsmittel aus dem Zulaufbehälter verbraucht ist, noch etwas laufen, damit das Reinigungsmittel auch aus der Maschine vollständig heraus läuft.
8. Schließen Sie am Spritzrohr erst die Steuerluftzufuhr und dann den Materialabsperrhahn.
9. Drehen Sie den Druckluftregler vollständig zurück.
10. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn.

7 Betrieb

7.1 Allgemeine Hinweise

➤ Beachten Sie die Verarbeitungshinweise der Materialhersteller. Alle zu verarbeitenden Materialien sollten vom Hersteller mit Angaben zu Viskosität, Verarbeitungstemperaturen, Mischungsverhältnissen usw. versehen sein. Ist dies nicht der Fall, erkundigen Sie sich bitte bei dem jeweiligen Hersteller nach diesen Daten.

➤ Für ein optimales Vorbereiten der Materialien bietet Ihnen WIWA eine umfangreiche Zubehörpalette an, wie z.B.:
- Rührwerke in verschiedenen Baugrößen
- Materialvorwärmbehälter in verschiedenen Baugrößen
- Materialdurchflusserhitzer

7.2 Spritzen



Tragen Sie die vorgeschriebene Schutzkleidung.



Spülen Sie die Maschine vor jeder Wieder-Inbetriebnahme wie in Kap. 7.3 beschrieben.

1. Druckluftabsperrhahn geschlossen?
2. Druckluftregler ganz zurück gedreht?
3. Materialabsperrhahn und Steuerluftzufuhr am Spritzrohr geschlossen?
4. Mischen Sie das Spritzmaterial gut durch und befüllen Sie den Zulaufbehälter damit.



WARNUNG

Material nicht komprimieren! Da sich sonst flüssige und feste Bestandteile voneinander trennen und es zu Verstopfungen kommen kann.

➤ Starten und beenden Sie den Materialfluss immer durch Öffnen und Schließen der Steuerluftzufuhr.

5. Öffnen Sie erst den Materialabsperrhahn und anschließend die Steuerluftzufuhr am Spritzrohr.
6. Öffnen Sie den Druckluftabsperrhahn und stellen Sie den Druckluftregler auf ca. 2 bar ein.
7. Lassen Sie das Material solange in einen leeren Behälter laufen bis reines Material austritt.
8. Um den Materialfluss zu unterbrechen schließen Sie die Steuerluftzufuhr am Spritzrohr.

Die Maschine ist nun spritzfertig.



Je nach Schlauchlänge kann nach der Befüllung der Maschine und der Schläuche ein Auffüllen des Zulaufbehälters nötig sein.

7.2.1 Arbeitsdruck einstellen

Unterschiedliche Materialien erfordern unterschiedliche Arbeitsdrücke. Üblicherweise liegt ein geeigneter Lufteingangsdruck im Bereich von 1,5 - 3,5 bar.

➤ Die Zerstäubung des Spritzmaterials regeln Sie durch den Lufteingangsdruck der Pumpe und die Zugabe von Zertsäuberluft über das Spritzrohr.

➤ Um den gewünschten Arbeitsdruck einzustellen, halten Sie das Spritzrohr in den Zulaufbehälter (oder jeden anderen Behälter), während Sie verschiedene Druckeinstellungen testen.

7.3 Spülen

Spülen Sie die Maschine, wenn Sie

- ein anderes Material einfüllen oder
- die Arbeit beenden oder
- die Maschine außer Betrieb nehmen wollen.

1. Entleeren Sie den Zulaufbehälter über das Spritzrohr.
2. Beenden Sie den Materialfluss durch Schließen der Steuerluftzufuhr.
3. Drehen Sie den Druckluftregler auf 0 bar zurück.
4. Schließen Sie den Materialabsperrhahn erst, wenn kein Material mehr austritt, damit auch der Druck vollständig entlastet ist.
5. Entnehmen Sie die Düse aus dem Spritzrohr.
6. Füllen Sie den Zulaufbehälter mit Reinigungsmittel, das zum verarbeiteten Material passt. Beachten Sie die Herstellerempfehlungen!
7. Halten Sie das Spritzrohr in einen Behälter für verschmutztes Material.
8. Öffnen Sie den Materialabsperrhahn am Spritzrohr.
9. Öffnen Sie die Steuerluftzufuhr am Spritzrohr.



10. Regeln Sie den Lufteingangsdruck so ein, dass die Pumpe langsam läuft.
11. Wenn die ersten stark verschmutzten Liter Reinigungsmittel herausgelaufen sind, halten Sie das Spritzrohr in den Zulaufbehälter und lassen Sie das Reinigungsmittel auf diese Weise einige Minuten in der Maschine zirkulieren.
12. Schließen Sie kurz die Steuerluftzufuhr, um das Spritzrohr in einen Behälter für verschmutztes Material zu wechseln.
13. Öffnen Sie die Steuerluftzufuhr und lassen Sie das Reinigungsmittel vollständig aus dem Zulaufbehälter und der Maschine herauslaufen.
14. Schließen Sie die Steuerluftzufuhr.
15. Drehen Sie den Druckluftregler auf 0 bar zurück.
16. Schließen Sie den Materialabsperrhahn erst, wenn kein Reinigungsmittel mehr austritt, damit auch der Druck vollständig entlastet ist.

8 Außerbetriebnahme



WARNUNG

Material nicht komprimieren!

➤ Starten und beenden Sie den Materialfluss immer durch Öffnen und Schließen der Steuerluftzufuhr.

8.1 Arbeit unterbrechen

1. Untebrechen Sie den Materialfluss durch Schließen der Steuerluftzufuhr am Spritzrohr.
2. Schließen Sie den Materialabsperrhahn am Spritzrohr erst, wenn kein Material mehr austritt, um den Druck vollständig zu entlasten.
3. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn vor der Wartungseinheit.
4. Öffnen Sie nochmals kurz den Materialabsperrhahn am Spritzrohr, um auch den luftseitigen Druck vollständig zu entlasten.

8.2 Arbeit beenden

8.2.1 Maschine reinigen

1. Druckentlasten Sie die Maschine wie in Kap.“8.1 Arbeit unterbrechen“ beschrieben.
2. Spülen Sie die Maschine (Kap. „7.3 Spülen“).
3. Demontieren Sie den Zulaufbehälter, indem Sie die Verschraubung oben am Zulaufbehälter lösen und die Schnellkupplung am Auslauf öffnen.
4. Demontieren Sie das Kupplungsstück vom Behälter
5. Demontieren Sie den 90° Winkel am Pumpenfuß und zerlegen Sie es in Winkel- und Kupplungsstück.
6. Reinigen Sie die Einzelteile gründlich, auch den O-Ring in der Schnellkupplung.
7. Montieren Sie alle Teile einschließlich des Zulaufbehälters wieder an der Maschine.

8.2.2 Maschine mit Lösungsmittel füllen

Wenn Sie die Maschine für einen längeren Zeitraum außer Betrieb nehmen wollen, füllen Sie die Maschine nach der Reinigung mit einem Lösungsmittel, um es vor Austrocknung zu schützen.

1. Befolgen Sie die Anweisungen in Kap. 8.2.1.
2. Füllen Sie den Zulaufbehälter mit Lösungsmittel.
3. Halten Sie das Spritzrohr in den Zulaufbehälter.
4. Öffnen Sie den Materialabsperrhahn am Spritzrohr.
5. Öffnen Sie die Steuerluftzufuhr am Spritzrohr.
6. Regeln Sie den Lufteingangsdruck so ein, dass die Pumpe langsam läuft.
7. Lassen Sie das Lösungsmittel auf diese Weise einige Minuten in der Maschine zirkulieren.
8. Schließen Sie die Steuerluftzufuhr.
9. Drehen Sie den Druckluftregler auf 0 bar zurück.
10. Schließen Sie den Materialabsperrhahn erst, wenn kein Reinigungsmittel mehr austritt, damit auch der Druck vollständig entlastet ist.
11. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn.
12. Reinigen Sie das Spritzrohr.

9 Wartung/Reparatur

Vor Beginn dieser Arbeiten muss die Druckluftzufuhr an der Maschine unterbrochen werden .

Stellen Sie sicher, dass kein Restdruck in der Maschine vorhanden ist.

Nach Abschluss der Arbeiten muss die Funktion aller Schutzeinrichtungen sowie die einwandfreie Funktion der Maschine in jedem Fall überprüft werden.

- ➤ Machen Sie die Maschine vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten drucklos. Unterbrechen Sie die Druckluftzufuhr für das gesamte System. Schließen Sie den Druckluftabsperrhahn und entlasten Sie den Druck.
- ➤ Bei Materialstau bzw. Materialverklumpung in der Maschine können trotz Druckentlastung noch Restdrücke vorhanden sein.
  Achten Sie bei einer Reparatur unbedingt darauf!
  Insbesondere Materialfilter, Materialschläuche und Spritzpistole sind besonders vorsichtig zu demontieren, damit keine Unfälle durch entweichende Restdrücke entstehen.
- ➤ Bei Arbeiten am Materialfilter, wie z.B. Filterwechsel, muß die Maschine abgeschaltet und druckentlastet werden.



9.1 Wiederkehrende Prüfungen

In Deuschland müssen Sie die Maschine gemäß Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“ BGR 500, Kap. 2.36 regelmäßig durch einen Sachkundigen (WIWA-Kundendienst) überprüfen und warten lassen.

Die Maschine muß geprüft werden:

- vor der ersten Inbetriebnahme,
- nach Änderungen oder Instandsetzungen von Teilen der Einrichtung, die die Sicherheit beeinflussen,
- nach einer Betriebsunterbrechung von mehr als 6 Monaten,
- mindestens jedoch alle 12 Monate.

Bei stillgelegten Maschinen kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme ausgesetzt werden.

Die Ergebnisse der Prüfungen müssen schriftlich festgehalten und bis zur nächsten Prüfung aufbewahrt werden.

Der Prüfnachweis oder eine Kopie muß am Verwendungsort der Maschine vorliegen.

Bitte beachten Sie die geltenden Bestimmungen im Verwendungsland!

9.2 Wartungsplan

	wöchentlich	monatlich	jährlich	weitere Infos unter
Einstellung und Ölmenge des Nebelölers prüfen	x			Kap. „9.3.2 Nebelöler einstellen“
Kondenswasserbehälter auf Schmutzrückstände kontrollieren	x			
Schläuche reinigen		x		
Schläuche austauschen			x	

Weitere Wartungshinweise zu den einzelnen Bauteilen finden Sie im Anhang der jeweiligen Ersatzteilliste.

9.3 Wartungseinheit

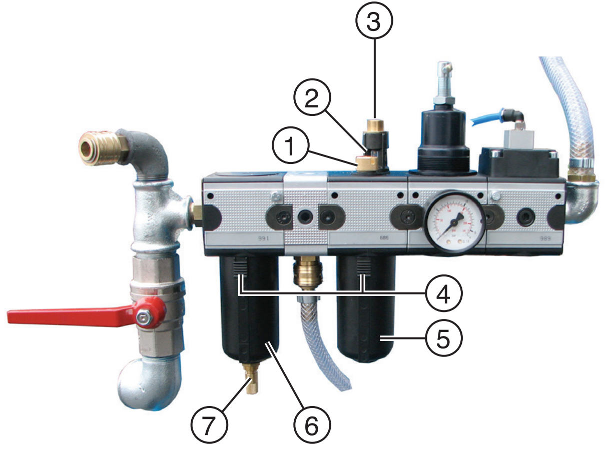


Abb. 9.1

Pos.	Bezeichnung
1	Öl-Einfüllschraube
2	Schauglas
3	Nebelöler-Einstellschraube
4	Schieber zum Öffnen der Behälter
5	Ölbehälter
6	Wasserabscheider
7	Ablassventil

9.3.1 Füllstand Schmiermittel (oder Frostschutz) kontrollieren

- Kontrollieren Sie täglich die vorhandene Ölmenge im Ölbehälter (Pos. 5). Die Wartungseinheit darf nie ohne Öl betrieben werden.
  Behälter öffnen: Schieber nach unten drücken und Behälter nach links drehen. Bei der Montage auf korrekten Sitz des O-Rings achten.
  Zum Befüllen des Ölbehälters lösen Sie die Einfüllschraube (Pos. 1) oder befüllen Sie den Behälter direkt. Der maximale Ölstand ist durch eine umlaufende Rille im Behälter gekennzeichnet.
- Durch hohe Luftfeuchtigkeit kann es zur Vereisung des Motors kommen. Bei Vereisung verwenden Sie bitte reines Frostschutzmittel anstelle des Schmiermittels.



9.3.2 Nebelöler einstellen

- Lassen Sie den Luftmotor bei ca. 4 bar Lufteingangsdruck langsam laufen.
- Kontrollieren Sie nun im Schauglas des Nebelölers (Pos. 2), ob nach ca. 10-15 Doppelhüben des Luftmotors ein Tropfen Schmiermittel der Druckluft zugeführt wird. Sollte das nicht der Fall sein, stellen Sie die Dosierung mit Hilfe der Einstellschraube (Pos. 3) mit einem Schraubendreher ein.

Verwenden Sie nur die in Kapitel 8.2 aufgeführten Schmier- und Frostschutzmittel.

9.3.3 Kondenswasser ablassen

- Das angefallene Kondensat wird automatisch über das Ablassventil (Pos. 7) abgelassen. Lassen Sie den Schlauch in einem leeren Auffangbehälter enden.
- Kontrollieren Sie den Behälter regelmäßig auf Schmutzrückstände und reinigen Sie diesen bei Bedarf.

10 Betriebsstörungen und deren Behebung

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Pumpe arbeitet nicht	1. Druckluftzufuhr unterbrochen	1. Druckluftzufuhr überprüfen
	2. Materialschlauch ist verstopft	2. Materialschlauch sorgfältig reinigen oder erneuern.
	3. Kugelventile sind verstopft	3. Pumpe demontieren und reinigen.
	5. Luftmotor defekt / Steuerung blokkiert	5. Kundendienst benachrichtigen.
	6. Steuerluftzufuhr am Spritzrohr geschlossen	6. Steuerluftzufuhr öffnen
Die Pumpe läuft gleichmäßig, saugt aber kein oder kaum Material an	1.Kugel klebt in der Ventilplatte (angetrocknetes Material)	1. Die Kugel durch die Eingangsbohrung anheben und somit lösen.
	2. Die Materialzuführung ist in der Verschraubung undicht	2. Verschraubung der Materialzuführung nachziehen und ggf. die Verschraubungen neu eindichten.
	3. Die Materialzuführung / der Behälterauslauf ist verschmutzt	3. Materialzuführung/Behälterauslauf reinigen.
	4. Die Viskosität des Fördermediums ist zu hoch	4. Fördermedium verdünnen bzw. eine leistungsstärkere Pumpe wählen.
Unregelmäßiges Arbeiten der Pumpe sowie Abfall der Förderleistung	1. Die Kugelventile sind verschmutzt	1. Maschine reinigen und evtl. mit Lösungsmittel gefüllt stehen lassen.
	2. Die Ventile, die Packungen oder die Kolbenstange sind abgenutzt	2. Abgenutzte Teile erneuern.
	3. Zu geringer Förderdruck	3. Lufteingangsdruck erhöhen.
	4. Die Viskosität des Fördermediums ist zu hoch	4. Fördermedium verdünnen bzw. eine leistungsstärkere Pumpe wählen.
	5. Der Materialzulauf ist verstopft	5. Materialzulauf reinigen
	6. Die Steuerung des Luftmotors ist defekt	6. Kundendienst benachrichtigen.
	7. Das Gerät wird überbeansprucht	7. Leistungsstärkere Pumpe einsetzen.
Pumpe arbeitet selbst bei geschlossenen Entnahmestellen.	1. Verschleiß an Packung, Ventilen oder Kolbenstange	1. Abgenutzte Teile erneuern.
Der Luftmotor friert ein	1. Die Hubzahl ist zu hoch	1. Lufteingangsdruck vermindern. Evtl. eine leistungsstärkere Pumpe einsetzen.
	2. Eingangsluft enthält zuviel Kondenswasser	2. Falls nicht vorhanden, Wartungseinheit anbauen. Wasserabscheider öfters entleeren.
	3. Sehr ungünstige Betriebbedingungen (hohe Luftfeuchtigkeit oder Temperaturen im Bereich des Gefrierpunktes)	3. Den Öler der Wartungseinheit mit Frostschutzmittel füllen und so einstellen, daß alle 5 bis 10 Doppelhübe ein Tropfen abgegeben wird.



11 Anhang

11.1 Technische Daten

Typ	**410.09**	**600.12**
Artikel-Nr.	0653609	0652595
	2-rädriges Fahrgestell	2-rädriges Fahrgestell
Luftmotor	140/120	200/120
Materialpumpe	410/120 R	600/120 R
Zulaufbehälter	25 l Trichter mit Schnellbefestigung	25 l Trichter mit Schnellbefestigung
Wartungseinheit	ja	ja
Druckübersetzung	9:1	12:1
Max. Betriebsdruck (bar)	72	96
Fördermenge je Doppelhub (cm^3)	410	600
Max. Fördermenge bei 60 DH (ltr)	24,6	36
Kolbendurchmesser des Luftmotors (mm)	140	200
Kolbenhub des Luftmotors (mm)	120	120
Max. Lufteingangsdruck (bar)	8	8
empfohlene Kompressorleistung min. (l/min)		3000
Anschluss Lufteingang (BSP)	1/2“	1“
Anschluss Materialeingang (BSP)	1“	1“
Anschluss Materialausgang (BSP)	1“	1“
Spritzschlauch	25‘ x 1“	25‘ x 1“
Luftverbrauch Pumpe	1.200 l/min (Nennwert)	2.000 l/min

11.2 Zubehör

Zubehörsatz	Artikel-Nr.	beinhaltet:
	0653594	Schlauchpaket 10,5 m (7,5 m + 3 m) Spritzrohr 330 mm mit Kugelhahn und Düse 8,5 mm

11.3 Betriebsmittel

Pneumatiköl für Wartungseinheit	0,5 l	Art.Nr. 0632579
Frostschutzmittel für Wartungseinheit		Art.Nr. 0631387

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten benötigte Stoffe
- ❑ Sicherungsmittel (50 ml), Art.Nr. 000015
- ❑ Schmiermittel (säurefreies Fett), Art.Nr. 000025

11.4 Bescheinigung über Unterweisung

Bescheinigung im Sinne der EG-Richtlinie für Arbeitsmittel 85/655/EWG, Abschnitt II Artikel 7

Der Betreiber der nachfolgend aufgeführten Maschine hat das Bedienungspersonal unterwiesen.

....
(Fabrikat, Typenbezeichnung, Baujahr, Auftragsnummer)

Die Unterrichtung hat durch den Beauftragten des Betreibers

.... stattgefunden.
(Meister bzw. verantwortlicher Vorgesetzter, Name, Abteilung)

Der Unterwiesene hat das Benutzerhandbuch der oben aufgeführten Maschine, besonders das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden und versichert, dass er diese Maschine gefahrlos bedienen kann.

....
(Bedienungspersonal, Datum, Name)

....
(Personal für Instandhaltung und Wartung, Datum, Name)

....
(Personal Elektrik/ Elektronik, Datum, Name)

....
(Meister bzw. verantwortlicher Vorgesetzter, Name, Abteilung)



11.5 Maschinenkarte und Ersatzteillisten

Dieses Benutzerhandbuch gilt nur in Verbindung mit der beiliegenden Maschinenkarte.

Die Maschinenkarte enthält alle wichtigen und sicherheitsrelevanten Daten und Informationen zum Gerät

- genaue Bezeichnung und Herstellungsdaten
- technische Daten und Grenzwerte
- Ausstattung und Prüfbestätigung
- Daten zur Anschaffung
- Gerätekennzeichen (Gerätekomponenten und mitgeliefertes Zubehör mit Artikel- und Ersatzteilnummern)

Bitte achten Sie darauf, dass die Angaben der Maschinenkarte mit den Daten des Typenschildes übereinstimmen. Bei **Unstimmigkeiten** oder dem Fehlen des Typenschildes bitten wir um **sofortige Benachrichtigung**.





Hauptsitz und Produktion

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnau, Deutschland

Tel.: +49 6441 609-0
Fax +49 6441 609-50

E-Mail: info@wiwa.de
Homepage: www.wiwa.de

WIWA Partnerschaft USA

WIWA LP
107 N. Main St.
P.O. Box 398, Alger, OH 45812

Tel.: +1 (419) 757-0141
Fax: +1 (419) 549-5173
Toll Free: +1(855) 757-0141

E-Mail: jwold@wiwalp.com
Homepage: www.wiwalp.com

WIWA Tochtergesellschaft China

WIWA Taicang Co., Ltd.
Building A of Huaxin Industrial Park
No.11 East Qingdao Road, Taicang City
Jiangsu Province 215400, P.R.China

Tel.: +86 512-5354 8858
Fax: +86 512-5354 8859

E-Mail: info@wiwa-china.com
Homepage: www.wiwa-china.com



Ihre Ansprechpartner weltweit

Michel Laksander
Handelsvertreter
Frankreich

2 Bis rue de léglise
F-02240 Brissy Hamegicourt, Frankreich

Tel.: +33 32 36 21 120
Mobil: +33 63 70 19 297

E-Mail: laksander@orange.fr

Wolfgang Pucken
Verkaufsleiter
Norddeutschland ab Main, Israel, Ungarn, Rumänien, Türkei,
Polen, Malta, Indien, Pakistan, Afrika, Marokko

Frankenstraße 37
53359 Rheinbach-Oberdrees, Deutschland

Mobil: +49 173 5432559
Tel.: +49 2226 12708
Fax: +49 2226 13973

Robert Jansen
Verkaufsleiter
Finnland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Schottland, England,
Holland, Belgien, Frankreich, Spanien/Portugal, Italien, Kroatien,
Griechenland, Tschechien, Slowakei, Slowenien, Luxemburg,
Bulgarien, Ägypten, Libyen, Dubai, Abu Dhabi, Catar, Bahrain,
Kuwait, Saudi Arabien, Iran, Oman

Rietgans 38
3752 KH Bunschoten, Niederlande

Mobil: +31 6 18 88 40 97
Tel.: +31 33 494 69 81
Fax: +31 33 494 75 83

E-Mail: rob.wiwa@gmail.com

Otto Dietrich
Verkaufsleiter
Russland, Ukraine, Weißrussland (Belarus), Moldau,
Litauen, Lettland, Estland, Aserbaidschan, Georgien, Armenien,
Kasachstan, Usbekistan, Kirgisistan, Turkmenistan, Tadschikistan

Lindenhof 6
56154 Boppard, Deutschland

Mobil: +49 160 1574385
Tel.: +49 6742 899336
Fax: +49 6742 899337

E-Mail: o_dietrich@wiwa.de

John Berry
Verkaufsleiter
Mexiko, Mittelamerika
Callejon del Arrastradero 204
Col. Ocotepec, Morelos
Cuernavaca, 62220, Mexico

Mobil: +52-777-289-4275
Tel./Fax: +52-1-777-323-9931

E-Mail: j_berry@wiwa.com

Esteban Restrepo
Verkauf
Chile, Kolumbien, Ecuador, Peru

Mobil: +57-321-2858501 oder +57-300-467-7887
Tel.: +57-1-466-2345

E-Mail: e_restrepo@wiwa.com

JK Tan
Verkaufsleiter
Korea, Japan, Australia, South East Asia

Mobil: +6012 223 7706
Tel./Fax: +603 8024 7706

E-Mail: jktan@wiwa.com